Aus dem Pathologischen Institut der Universität Rostock i. M.
Direktor: Professor Dr. Walther Fischer

Über Krebs im Bereich der Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Ulrich Burmeister
prakt. Zahnarzt
aus Rostock.

1935.

Heinedruck Rostock, Augustenstraße 90.

Referent: Privatdozent Dr. Ehrich.
Correferent: Professor Dr. Fischer.

Meinem lieben Vater in Dankbarkeit
und dem Andenken meiner lieben Mutter
gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Hiermit gebe ich die eidesstattliche Versicherung ab, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt habe.

Ulrich Burmeister
prakt. Zahnarzt.

Während einzelne Krebse, wie der Lippenkrebs, der Zungenkrebs oder der Gaumenkrebs, des öfteren behandelt worden sind, habe ich eine zusammenfassende Darstellung über Krebse im Bereich der Mundhöhle nicht auffinden können. Ich bin deshalb gern der Anregung Dr. Ehrichs gefolgt, diese Lücke durch ein kurzes Referat auszufüllen und die in der Literatur niedergelegten Befunde mit den am Pathologischen Institut der Universität Rostock in den letzten 10 Jahren gemachten Erfahrungen zu vergleichen. Bevor ich jedoch damit beginne, seien einige allgemeine Bemerkungen über den Krebs und seine Entstehung vorangeschickt.

I. Allgemeines über Krebs.

Schon in den ältesten medizinischen Quellen, wie wir sie bei den Völkern des Altertums, bei den Ägyptern, Griechen und Römern vorfinden, taucht der Begriff des Krebses auf Hippokrates und Galen versuchten bereits die Ursachen zu ergründen, die zum Krebs führten. Galen versuchte auch bereits eine Art Klassifizierung der Geschwülste herbeizuführen, indem er zwischen „tumores supra naturam und tumores praeter naturam" unterschied. „Unter ersterem verstand er physiologische Wucherungen wie Regenerationen und Callusbildungen und unter tumores praeter naturam faßte er die eigentlichen Neubildungen zusammen", und unter diesen auch den Krebs. Die Galenischen Anschauungen haben sich in der Folgezeit bis ins Mittelalter erhalten; „alle großen Mediziner dieser Zeit lebten vollkommen in diesen Galenischen Anschauungen und gaben nur geringe eigene Ergänzungen bei ihren Uebersetzungen und alten Sammlungen der Medizin hinzu". Erst Theophrastus Paracelsus brach mit den klassischen Lehren der Medizin Er lehrte, daß die inneren Krankheiten aus dem Blut entstehen. Als man dann später das Vorhandensein von Lymphe erkannte änderte Descartes die Lehre von Galen dahin ab, daß Krebs sich aus Eindickung von Lymphe bildet. In der nun folgenden Zeit haben sich Forscher wie Boerhave, Nicolai und Heister bemüht, die Möglichkeiten aufzufinden, die eine Entstehung des Krebses begünstigen. Heister erkannte bereits, daß Reizwirkung eine der vielen Faktoren darstellt, die zur Krebserkrankung führen. Nicht nur in Deutschland,

sondern auch in England suchte man in das unerforschte Gebiet vorzudringen. Carmichael und Adams wollten in der Krebserkrankung eine Infektionskrankheit sehen. Hunter griff dann später auf die Cartesianische Theorie zurück und baute die Lymphtheorie wissenschaftlich aus. In der gerinnbaren Lymphe sah er die Ausgangsstelle des Krebses. Der Fortschritt in seiner Theorie besteht darin, daß er zeigt, daß die Tumoren aus dem Organismus selbst entstehen, daß sie wachsen und vom Organismus selbst ernährt werden. Broussais betont, daß die Entzündung als Grundbedingung für die Entstehung des Krebses anzusehen sei, während Lobstein nun die Steigerung des Ernährungsprozesses als die Hauptbedingung für die Entstehung pathologischer Neubildungen gelten lassen will. In Deutschland hebt Rust in seiner Lehre hervor, daß „ein eigenes spezifisches Bild, dessen Entwicklung in einer abnormen Abweichung des drüsigen Baues zu suchen ist", die Grundlage für das Entstehen des Krebses darstellt. Das anfänglich örtliche Uebel, das erst durch Weiterwachsen in die Gefäße hinein zu einem allgemeinen Leiden wird, entsteht gewöhnlich durch örtliche Reizwirkungen, durch anhaltenden Druck oder Quetschung, wodurch die Desorganisation einer Drüse hervorgerufen wird. Außerdem können allgemeine Störungen, die sich örtlich, besonders an drüsigen Organen auswirken, Zirkulationsstörungen und Stauungen verursachen, die, wenn eine begründete Disposition vorhanden ist, zur Krebsbildung führen. Die anatomischen Kenntnisse waren in dieser Zeit recht unzureichend und die Ärzte hatten darum recht mangelhafte Vorstellungen vom Krebs. Erst Johannes Müller schuf genaue histologische Grundlagen, mit deren Kenntnis man weiter in das unbekannte Gebiet der Krebskrankheit vordringen konnte. Nach seiner Ansicht sind die Geschwülste „abnorme und fehlerhafte Wachstumsäußerungen unseres Körpers, deren Ursache wuchernde Keimzellen sind". In Deutschland lehnte man zu dieser Zeit die Lehre von der Allgemeinerkrankung des Körpers bei Krebs ab und glaubte die Krebsentstehung mit Theorien der lokalen Erkrankung zu erklären. So entstanden im Laufe der Zeit vier Haupttheorien:

1. Die Virchow'sche Reiztheorie,
2. Die embryonale Keimtheorie,
3. Die parasitäre Theorie und
4. Die eigentlichen Zelltheorien.

Alle früheren Theorien der Krebsbildung aus gestauter Lymphe oder Exsudat wurden verlassen und die Krebsforscher sahen von nun an die Zelle als Ursymptom der Krebsentstehung an. Als erster trat Virchow für die lokale Krebserkrankung mit Nachdruck ein. Nach seiner Ansicht ist nur der örtliche Zustand des

Gewebes entscheidend für die Bildung des Krebses, obgleich der allgemeine Körperzustand nicht gleichgültig ist. Allgemeine Ernährungsstörungen sowie nervöse Störungen, die die Widerstandskraft des Gesamtorganismus sowie gewisser Teilorgane herabsetzen, wirken sich nach ihm krebsbegünstigend aus. Am weitaus wichtigsten für die Entstehung des Krebses hält er Traumen und Störungen an Organen, die durch ihre besondere Lage, Einrichtung oder Funktion häufiger Insulten oder Störungen ausgesetzt sind. Virchows Annahme, daß Krebs bindegewebigen Ursprungs sei, wurde durch Remaks Nachforschungen über die Keimblättertheorie dahin korrigiert, daß nur ektodermales Gewebe für die Krebsbildung in Betracht käme. Remak schuf durch seine Erklärungsversuche der Krebsentstehung an Orten, wo normalerweise kein Epithel zu finden ist, die Grundlage für die Embryonaltheorien, in denen er nachwies, daß liegengebliebene Keime wucherungsfähig sind. Thiersch wandte die epitheliale Zelltheorie für die Krebsbildung an unter der Betonung der indirekten Mitbeteiligung des Bindegewebes. Nach ihm herrscht bei der Krebsbildung eine Störung des Gewebsgleichgewichtes zwischen Bindegewebe und Epithel, das die Möglichkeit einer Epithelwucherung zuläßt. Inzwischen lehrte Waldeyer, daß abgesprengte Keime Ausgangspunkt der Krebsentstehung sein könnten. Nach seiner Ansicht ist weniger die Störung im Gewebsgleichgewicht maßgebend für die Krebserkrankung, sondern eine primäre Epithelatrophie, die dem wuchernden Bindegewebe die Möglichkeit einer Epithelzellenabschnürung gestattet. Billroth, der die Diathesenlehre vertrat, nahm an, daß die Geschwülste bei vorhandener Diathese sowohl durch erbliche wie durch erworbene Disposition die Entstehung von Stoffen begünstigen, die spezifisch irretierend auf bestimmte Gewebe wirken.

In Deutschland übte nun in der Folgezeit die pathologische Anatomie ihren Einfluß auf die ätiologische Forschung aus. Boll, der die entwicklungsgeschichtlichen Studien Remaks erweiterte, kam ebenfalls zu der Ueberzeugung, daß eine Störung des statischen Gewebsgleichgewichtes für die Krebsentstehung von großer Bedeutung sei.

Auch Cohnheims Forschungen gehen auf die Remak'sche Keimversprengungstheorie zurück. Er baut sie zu seiner so bekannt gewordenen Embryonallehre aus, und versucht mit der Thierschen Zelltheorie „das plötzliche Wachstum der versprengten und während des ganzen Lebens ruhig gebliebenen Keime zu erklären". Nach ihm verhindert der Widerstand des Gewebes ein Wachsen der verlagerten Keime. Durch eine Verletzung kann dieser Widerstand z. B. wegfallen, „und die versprengten embryonalen Zellen durch die folgende Hyperämie in günstige

Ernährungsverhältnisse gesetzt werden. Haben diese Zellen nun noch potentielle Kraft in sich, so beginnen sie zu wuchern. Ebenso erniedrigt das Alter den Widerstand des Bindegewebes und schafft so einen prädisponierten Boden". Auch die erbliche Anlage spielt bei der Cohnheim'schen Theorie eine erhebliche Rolle.

Cohnheim hat mit seiner Theorie die Krebsentstehung nicht geklärt, sondern die Ursachen nur in eine frühere Zeit gelegt. Diese Schwäche der Lehre glich dann später Ribbert aus. Die Ribbert'sche Theorie ist eine erweiterte Cohnheimsche Theorie mit der Ergänzung, „daß es nicht nur im fötalen, sondern auch im extrauterinen Leben zur Loslösung von Zellen kommt." Ribbert betont, daß diese Abtrennung ihre Bedeutung in einer Aufhebung des organischen und funktionellen Zusammenhangs zwischen den verlagerten Zellen und den Geweben habe. Durch diese Ausschaltung aus dem physiologischen Verband wird das bis dahin in den Zellen schlummernde oder nur in engen Grenzen bleibende Wachstum ausgelöst. Die dauernde Wucherungsfähigkeit ist eine den Zellen von Hause zukommende, lediglich der Auslösung bedürfende Eigenschaft. Erst wenn die Zellen der Herrschaft des Körpers entzogen sind, im übrigen kein Widerstand und zugleich zureichende Existenzbedingungen haben, dann sind sie allen anderen Bestandteilen des Körpers an Wachstumsenergie überlegen. Durch die Annahme, daß die Wucherung des Bindegewebes entzündlichen Charakter trage, wurde die Ribbert'sche Lehre zur „Reiztheorie". Alle Reiztheorien sehen in der Entzündung und ihren Folgen die Hauptfaktoren für die Krebsentstehung. Das Interesse der Anhänger dieser Lehre konzentrierte sich auf die Umgebung des Epithels, auf das Bindegewebe. Auf Grund eingehender Forschungen kam man aber bald zu der Ueberzeugung, daß man das Wesentliche des Krebses in einer Veränderung der Epithelzellen suchen müsse. Diese Erkenntnis vertiefte Hansemann noch mehr, indem er den mikroskopischen Nachweis einer Strukturveränderung der Krebszelle erbrachte und damit eine Grundlage der formalen Genese schuf, an die viele Hypothesen zur Erklärung dieser Zellveränderungen anknüpfen konnten.

Boveri (1914) war der Ansicht, daß die Strukturveränderung der Krebszellen in einer Störung des Chromatinbestandes zu suchen sei. Momente, die für ihn als geschwulsterregend in Betracht kamen, waren: Eine Zerstörung der Chromosomen durch intrazelluläre Parasiten, eine Erkrankung einiger Chromosomen auf Grund einer erblichen Disposition und äußere Einwirkungen auf bestimmte Chromosomen. Boveri's Theorien gehen von einer lokalen Störung aus.

Levy, der die Auffassung Hansemanns vertritt, sieht in den asymmetrischen Kernteilungen bei gesteigerter Zellvermehrung das

Zustandekommen der abnormen Chromatinteilung. Die gesteigerte Zellvermehrung ist nach seiner Meinung auf hypertonische Lösungen — Wundhormonen und Produkte abgestorbener resp. verletzter Zellen — zurückzuführen.

Die biologischen Momente werden nun in der Folgezeit bei der Aufstellung von Theorien sehr berücksichtigt und Hauser legt besonderes Gewicht auf die geänderte biologische Eigenschaft der Zellen. Er nimmt an, daß die durch entzündliche Hyperämie veranlaßte Ueberernährung eine starke Vermehrung der Zellen anregt und daß diese neugebildeten Zellen infolge ihrer unnatürlichen Lebens- resp. Entstehungsbedingungen ein erhöhtes Assimilationsvermögen haben, das sie zu immer weiterer Wucherung anreizt.

Borst vereinigte später die Zellehre mit der Konstitutionslehre und schuf damit die Basis für die Entwicklungsmöglichkeiten neuer Lehren. Nach ihm bildet die pathologische Keimvariation und eine enorme Bildung der Idioplasmen die Grundlage der krebsigen Entartung von Zellen. Rösle folgert seine Ansicht über Krebsentstehung aus den ständigen Geschwulsterscheinungen: der Hyperämie und dem Alter. Diese nimmt er als feststehende und anerkannte Bedingungen hin, während äußere Anlässe für die Krebsentstehung für ihn absolut nicht gegeben sind. Seine Theorie gründet sich auf der Erkenntnis, daß nicht alle Gewebe gleichzeitig altern, und da unter gewebsgleichen Zellen das Altern von ihrer Tätigkeit und der Größe ihres Stoffwechsels abhängt, kommt es oft im Körper vor, daß Gewebe verschiedener Altersstufen neheneinander liegen. Diese Zellen, die nicht im richtigen Verhältnis mit dem Gesamtorganismus gealtert sind, kommen für die Geschwulstbildung in Betracht.

Schütz und noch mehr Laker (1909) sind der Auffassung, daß sich die Krebsentstehung durch rein mechanische Vorgänge erklären läßt. Und zwar sollen die Epithelzellen durch abnorme Ernährung und sowie kontinuierliche Reizung, besonders aber durch vergrößerte Zufuhr roter Blutkörperchen ein gesteigertes Wachstum erfahren. Dabei wird das statische Gleichgewicht zerstört, indem sie die regulierenden elastischen Fasern durch die sie mit dem Bindegewebe verbunden sind, zerreißen. Die Stellen des Körpers, die infolge ihrer Funktion diese elastischen Fasern am häufigsten beanspruchen, sind besonders zur Geschwulstbildung disponiert.

Auch das Nervensystem suchte man für die Erklärung der Krebsentstehung mit heranzuziehen. Rindfleisch und Borst begründeten eine Krebs-Nervenkonstitution und Mühlmann bemühte sich mit der Kapper'schen Zentrosomentheorie eine anatomische Erklärung für diese Krebs-Nervenkonstitution zu geben.

Nach seiner Lehre erhält jede Zelle ihre Wachstumsregelung vom Zentrosom, das unter dem Einfluß des Zentralnervensystems steht. Die Wachstumsenzyme, die im Kern enthalten sind, werden bei dem Ausfall der Nervenregulation frei und können entsprechend der Wirkung von Autokatalysatoren zu unbegrenzter Entwicklung reifen. Auch neuere Forscher wie Engel (1922) haben die geistigen und seelischen Einflüsse für die Krebsentstehung betont.

1906 tritt dann Fischer-Wasels auf, der Krebs als ein allgemeines Leiden ansieht, das vielleicht auf vererbter Stoffwechselstörung beruht. Er stimmt mit anderen Autoren darin ein, daß jede Geschwulst aus einer meist streng umschriebenen, mikroskopisch kleinen Geschwulstkeimanlage hervorgeht. Aus diesem Geschwulstkeim wächst unter Ausschaltung des Epithels der Nachbarschaft die Geschwulst heraus. Ueber die Bildung dieser Geschwulstkeimanlage vertritt er eine eigene, auf chemischer Basis unter Zugrundelegung physiologischer Korrelationen zwischen den einzelnen Organen beruhende Lehre. Er geht dabei von der Bildung von Geschwulstkeimanlagen aus embryonalen Gewebsmißbildungen aus. Zwar gibt er zu, daß die Bildung von Tumoranlagen mit der Bildung von Organanlagen, wie sie bei der embryonalen Entwicklung auftreten, größte Ähnlichkeit haben und entwicklungsmechanisch beide Vorgänge sehr weitgehende Uebereinstimmung aufweisen, daß man die Geschwulstanlagen also mit Recht als Organoide bezeichnen kann, daß die Bezeichnung aber nur für die Keimanlage der Geschwülste zutrifft, also „nicht ihr sonst von allen Körperzellen in Wachstum und Differenzierung völlig differentes Verhalten. Es kann somit nicht das Wesen der Geschwulstbildung und die Malignität erklärt werden." Weiter betont er, daß die Annahme einer besonderen konstitutionellen Veranlagung einzelner Zellen nur dann zur Erklärung ausreichen würde, wenn nicht nur die Zellmißbildung allein, sondern in dieser bereits der volle Geschwulstcharakter der Zelle gegeben wäre. Leider kennen wir die wesentlichen Ursachen, „die Determinationsfaktoren, die zur Bildung solcher Geschwulstkeimanlagen führen" noch nicht. Fischer-W. greift bei den Erklärungen der embryonalen Organdifferenzierung auf innere, immanente, den Zellen erblich überkommende Determinationsfaktoren zurück. Weiterhin nimmt er für die nachweislich auf Entwicklungsstörungen zurückzuführende Geschwülste gegen die Cohnheim-Ribbertsche Theorie Stellung und modifiziert sie dahin, daß nicht die mechanische Verlagerung eines Keimes, nicht die Ortsveränderung, sondern die Ausschaltung eines Gewebskomplexes aus den physiologischen Beziehungen zum Gesamtkörper, insbesondere zum Stoffwechsel, des einheitlichen Organismus die wesentliche Grundlage der Geschwulstbildung ist.

Trotz der hohen Bedeutung, die Fischer-Wasels der embryonalen Anlage für die Bildung zahlreicher Geschwülste zumißt, ist seine Theorie doch nicht so umfassend, daß er alle Geschwülste aus dieser embryonalen Anlage entstanden wissen will. Auf Grund seiner klinischen sowie experimentellen Erfahrungen kommt er zu der Annahme, daß eine Reihe von Tumoren, insbesondere Carcinome, deren Beziehungen zu äußeren Einflüssen einwandfrei erwiesen sind, nicht auf diese embryonale Anlage zurückzuführen sind, obgleich der Schluß, daß jeder Geschwulstbildung die Bildung eines besonderen Geschwulstkeimes, d. h. also eine Keimausschaltung vorausgeht, für ihn zwingend sind. Größtes Gewicht legt er aber auf die Korrelationen zwischen einzelnen Organen, denn jede Abschwächung oder Aufhebung der Korrelationen, d. h. physiologische Beziehungen zueinander, führt zu einer Isolierung der einzelnen Teile und damit je nach der Potenz dieser Teile zur Auslösung von Regenerationsvorgängen, bei totipotenten Teilen dagegen direkt zur Vermehrung. Außerdem fördert das Alter die Disposition zur Geschwulstbildung. Im Alter tritt also eine Abnahme der Korrelationen ein. Bei undifferenzierten Zellkomplexen führt diese senile Abnahme der Organkorrelationen zur Entwicklung, und damit ist von Fischer-Wasels das „Alter als ein wichtiger Faktor der Entwicklungserregung undifferenzierter Gewebskomplexe" erkannt. Er sucht durch seine klinischen, insbesondere aber durch seine experimentellen Erfahrungen den Beweis zu liefern, daß durch chemische Körper, Bildungsstoffe, von ihm Attraxine genannt, ein chemotaktischer Wachstumsreiz auf die Gewebe ausgeübt wird. Die Attraxine sollen aus Anlaß einer Stoffwechselstörung in veränderter oder vermehrter Form im Blut vorkommen können und durch ihre abnorme Wirkung die Abschnürung einzelner Zellen sowie ihre Wucherung veranlassen können.

Die Aufwärtsentwicklung der chemischen Wissenschaft um 1900 ist so gewaltig, daß alle Theorien dieser Zeit versuchen, die gestörten chemisch-physiologischen Beziehungen der Organteile zueinander mit der Krebsentstehung in Zusammenhang zu bringen. Chemie und Biologie nähern sich einander und Spude (1902) verband die von Ribbert erweiterte Cohnheim'sche Theorie mit der biologischen Zelltheorie. Hierin betont er, daß die Krebszellen eine Avidität zu manchen chemischen Stoffen haben. Die intravasculären spezifischen Toxine sollen die Zellen, die durch Traumen resp. Entzündungen Störungen erlitten und dadurch die Avdität erwarben, angreifen. Dabei werden die Zellen aus ihrem physiologischen Zellverband gerissen und zur Wucherung angeregt. Der Unterschied zwischen dieser Lehre und den früheren Theorien besteht darin, daß sie der Zelle neu

erworbene und nicht embryonale Eigenschaften zuschreibt. In diese Zeit fallen alle Theorien, die hoffen die Entstehungsweise des Krebses experimentell zu klären. Die chemisch-physikalischen Lehren stehen also zwischen reinen Zell-Lehren und den Humorallehren. Zu den markantesten Forschern dieser Disziplinen zählen Dungern und Werner (1905). Die Ursache der Krebsentstehung erblicken sie in der Ausschaltung wachstumshemmender Eigenschaften bei den degenerierten Zellen durch ein Entstehen abnorm chemischer Prozesse, die sekundär diese regulatorischen Eigenschaften der Zelle zerstören. Warburg (1922) führt diesen pathologisch-chemischen Vorgang auf Sauerstoffmangel zurück. Die Zellen stellen sich dabei so um, „daß sie mit glykosierenden Vorgängen ihr Leben erhalten." Diese Umstellung läßt den Krebsstoffwechsel und Umbau entstehen. Die Tumorzelle verhält sich also wie eine erstickte und wachsende Zelle.

Neuere Lehren sehen in der Oberflächenspannung der Gewebsflüssigkeit den Reiz zur starken Zellteilung. Bei längerer Schädigung durch Traumen und chemische Gifte kommt es zur Isolation der gewucherten Zellen und schließlich zur Krebsbildung. Die Krebskonstitution ergibt sich aus einem geringen Calziumgehalt des Blutes, der die Oberflächenspannung erhöht.

Auch innersekretorische Störungen sollen die Grundlage der Krebsgenese sein. Nach Teilhaber (1914) ist die Ueberladung des krebskranken Blutes mit ungenügend oxydierten Stoffwechselprodukten auf einer endokrinen Störung von Thymus-, Milz-, Lymphdrüsen und Knochenmark zurückzuführen.

Neuerdings haben die Vererbungsforschungen für die Entstehung des Krebses gute Dienste geleistet. Nach Lenz ist die Ursache des Krebses als eine Idiokineseschädigung der Erbmasse somatischer Zellen anzusehen. Alkoholmißbrauch — chemisch-physikalische Einflüsse, sowie Röntgenstrahlen sollen Ursachen sein, die zu dieser Schädigung führen.

In allerneuester Zeit treten klinische Erfahrung und Experimente an Tieren in den Vordergrund. Beutner (1926) versucht den vermehrten Calzium-Salzgehalt des krebskranken Blutes durch eine Cytolyse zu erklären, die die Wucherung bewirkt. Ihm erscheint die chemische Zusammensetzung der Körperflüssigkeiten als die wahre Ursache der wahrnehmbaren morphologischen Veränderungen und zwar macht wohl die Salzkonzentrationsverschiebung die Bedingung der Zellproliferationen.

II. Krebs im Bereich der Mundhöhle.

1. Ätiologie.

Ueber die Ätiologie der Mundhöhlenkrebse besteht keine Einigkeit. Wohl aber hat man durch lange klinische Beobachtungen die Reize erkannt, die eine chronisch-entzündliche Gewebsveränderung bewirken und somit die Krebsentstehung begünstigen. Diese Einflüsse sind physikalischer- chemischer oder infektiös-toxischer Art. Schlechtsitzende Prothesen, die Ränder schlechtsitzender Kronen, scharfkantige Zähne, sowie das Einklemmen der Wangenschleimhaut beim Kauakt sind Ursachen, die über den Weg der chronischen Entzündung zu Krebs im Bereich der Mundhöhle führen können. Als eine sehr wichtige Ursache wird die Leukoplacia oris angesehen. Sie wird auf Lues und starkes Rauchen zurückgeführt. Daneben spielt ferner chronischer Alkoholmißbrauch, namentlich der Genuß fuselhaltiger Getränke eine wichtige Rolle. Schließlich ist auch die Widerstandsfähigkeit des Gewebes in Betracht zu ziehen. Einige Autoren vertreten die Ansicht, daß im Alter Degenerationsprozesse der Zellen sich krebsbegünstigend auswirken.

2. Lokalisation.

Was den Sitz anbetrifft, so ist die Krebsentstehung im Bereiche der Mundhöhle scheinbar durch das Lokalisationszentrum der Reizwirkung gegeben und da sich Epithel im Gesamtbereich des Mundes vorfindet, so können wir sagen: Carcinome kommen überall in der Mundhöhle vor! Dem Sitz entsprechend unterscheidet man zwischen Lippenkrebsen - Zungenkrebsen - Gaumenkrebsen - Wangenkrebsen - Uvulakrebsen - Ober- und Unterkieferkrebsen sowie Mundbodenkrebsen.

Als eine der häufigsten Krebserkrankungen im Bereich der Mundhöhle finden wir den Zungenkrebs. Seine ätiologischen Momente sind chronische Reize, die von kariösen scharfen Zahnkanten resp. Wurzeln, schlechtsitzenden Prothesen und Brücken ausgehen. Durch Scheuerwirkung entsteht im Anfang der Erkrankung ein Geschwür, das leicht mit einem gewöhnlichen Decubitalgeschwür verwechselt wird, und erst infolge außerordentlich schlechter Heilungstendenz den Verdacht der Malignität auf sich lenkt. Der Zungenkrebs beginnt meist an den Seitenteilen der beweglichen Zunge oder des Zungengrundes, mit einem kleinen Knoten, auf dem bald eine Geschwürsbildung erkenntlich wird. Das Zungenulcus hat folgende Merkmale: Schmierig zerklüfteter, sehr leicht blutender Grund. Derber, wallartig erhabener Rand und in die Tiefe reichende, unscharf begrenzte Verhärtung.

Das Zungen-Ca bleibt nicht allein auf die Zunge beschränkt, sondern breitet sich gern auf den Mundboden aus. Der Mundbodenkrebs entsteht deshalb meist sekundär. Nach Uhlig sind die Krebse des Mundbodens, wenn sie primär entstehen, nicht immer deutlich in ihrem Ausgangspunkt zu erkennen, weil sie meist zu einem Zeitpunkt in die Behandlung des Arztes kommen, in der sie schon auf die Gebiete der Nachbarschaft übergegriffen haben. Auch hier kommen als ätiologische Momente chronische Reize in Betracht. Die Mundbodenkrebse entwickeln sich zumeist auf der Höhe der sublingualen Wülste in der Mundbucht oder auf der Caruncula sublingualis. Es sind harte Knötchen, die bald Geschwürsformen annehmen und immer weiter um sich greifen.

Eine andere häufige Lokalisation des Carcinoms ist die Lippe. Es entwickelt sich zumeist an der Grenze des Lippenrandes und zwar meistens an der Unterlippe. Als Lieblingssitz des Lippen-Ca ist das Gebiet zwischen Mundwinkel und Lippenmitte anzusehen. Gewöhnlich beginnt der Krebs als unscheinbares Knötchen, das sich mit Schorf bedeckt, der wieder abgekratzt wird und sich über der zum Vorschein kommenden blutenden und nässenden Hautstellen immer wieder von neuem bildet. Bald entwickelt sich daraus eine kleine harte, erhabene Geschwulst, die sich scharf von der gesunden Lippenschleimhaut absetzt und sich an der Oberfläche blumenkohlartig zeigt oder geschwürig zerfällt. Oft kann die Geschwulst längere Zeit in diesem Zustand verharren. Früher oder später, oft durch irgendeinen Umstand, besonders durch Traumen ausgelöst, greift sie dann auf den Kiefer über.

Krebs der Wangenschleimhaut kommt in unseren Breiten weniger häufig vor, wie in den tropischen und subtropischen Ländern, wo das Betelkauen und andere Genußformen, die auf die Mundpartie reizend wirken, üblich sind, wird das Ca. der Wangenschleimhaut jedoch häufiger beobachtet. Also auch hier wirken Reize, chemischer oder mechanischer Art als Momente zur Entstehung des Wangenkrebses mit. Der Wangenkrebs sucht sich seinen Platz sehr häufig in den hinteren Partien der Umschlagsfalte, am Uebergang vom Zahnfleisch zur Wange. Andere Lokalisationen sind nicht ausgeschlossen. Ausgangspunkt kann auch die Innenseite des Mundwinkels sein, von wo die Weiterverbreitung auf die Schleimhaut der Wangen stattfindet. Das zunächst kleine flache Ulcus zeigt schon sehr frühzeitig das Charakteristikum der Schleimhautcarcinome in der Form des derbinfiltrierten, leicht aufgeworfenen, manchmal wallartig erhabenen Randes. Gewöhnlich nimmt es rasch an Fläche zu. Die Wangenteile werden durchwachsen, bretthart, verlieren ihre Elastizität und

mimische Bewegungsfähigkeit Bei fortgeschrittenen Fällen wird die äußere Haut durchbrochen und auch der Kieferknochen ergriffen.

Als Ausgangspunkt für das Oberkiefercarcinom kommt die Schleimhaut des Sinus maxillaris in Betracht. In anderen Fällen stammt das Ca. von paradentären Epithelresten ab. Als sekundärer Ausgangspunkt kommt am Oberkiefer die Haut, die Wangenschleimhaut oder die Schleimhaut der Nase in Betracht.

3. Frequenz.

Über die Häufigkeit von Mundhöhlenkrebsen haben Brenneis, Koch, Detzel, Adler, Zwecker, Kraus und Blumenthal berichtet Die am weitest zurückliegenden Fälle hat Koch gesammelt. Er stellte die in den Jahren 1860-1880 in der Erlanger Klinik behandelten Lippencarcinome zusammen und zwar nur die der Unterlippe. Nach Brenneis standen ihm dabei 145 Fälle zur Verfügung.

Davon entfielen 132 auf das männliche,
13 auf das weibliche Geschlecht.
Hiervon waren 131 primäre, 14 recidive Krebse.

Geheilt verließen nach der ersten Operation das Krankenhaus	115 Patienten.
Ungeheilt (d. h. mit einem Recidiv das in der Wunde noch vor der Vernarbung stand)	4 „
Verstorben sind an den Folgen der Operation	12 „
	131 Patienten.

Nach Zusammenstellung von Weber, Thiersch, Bergmann, Billroth, Winiwarter, Fischer und Partsch hat Wörner von der Tübinger Klinik die Lippencarcinome auf 32,4% aller chirurgisch zugänglichen Carcinome und auf 54,5% der im Gesicht und an der Kopfschwarte vorkommenden Carcinome berechnet. Von seinen eigenen 305 Kranken, waren 275 Männer (90,2%) und 30 Weiber (9,8%).

Die verschiedenen Kliniken berechnen ihre Heilungsresultate bei Lippencarcinomoperationen folgendermaßen;

Fischer: 58,6% Heilungen	Partsch: 54,0% Heilungen
Bruns: 57,7% „	Wölfler: 65,2% „

Was die Geschwülste des Unterkiefers betrifft, so fand Risak bei 93 Kiefertumoren in 48% Carcinome. Die Zahl der Oberkiefercarcinome ist offenbar größer als die des Unterkiefers. Schrumpf untersuchte in 10 Jahren 22 Fälle von Kiefercarcinomen, wovon 18 am Oberkiefer und nur 4 am Unterkiefer saßen.

Was die Gaumencarcinome betrifft, so gehören diese Geschwülste zu den Seltenheiten. So fand Schmidt bei einer Zusammenstellung der Berichte von 7 Kliniken unter 2436 Tumoren des Gesichtes nur 5 des harten Gaumens. Heidenhaim bekam in der Zeit von 1884 bis 1923 während seiner Tätigkeit am Wormser Krankenhaus nur 2 Gaumenkrebse zu Gesicht. Auch die neueren Zusammenstellungen beweisen die Seltenheit des Gaumenkrebses.

4. Geschlecht und Alter.

Die Angaben der einzelnen Autoren betreff der Vorliebe der Carcinome für eines der beiden Geschlechter gehen auseinander und lassen keine Eindeutigkeit erkennen, zumal die Angaben über die Prozentzahl für die Erkrankung der einzelnen Lokalisationszentren verschieden sind. Bei Lippenkrebs wird allerdings das männliche Geschlecht stark bevorzugt. Neuere Untersuchungen von Kelly, Richard, Trost, Günter, Larzarus und Feldmann hatten das gleiche Ergebnis. Janowsky beschreibt 170 Fälle von Lippencarcinomen, von denen nur der 10 Teil auf Frauen entfällt. Dann kommt Bormann, der 15 Statistiken von zusammen 3221 Fällen verwendet, fand eine Beteiligung der Frauen von sogar nur 8,5%. Bei den von Zwecker angegebenen 70 Fällen von Lippenkrebs überwiegt die Zahl der Männer ebenfalls bedeutend. 59 Fällen bei Männern stehen nur 11 Fälle bei Frauen gegenüber. Weiterhin ist es in diesem Zusammenhang interessant, daß die Unterlippe mehr betroffen wird als die Oberlippe. Nach Steiner, Butler, Bower ist das Verhältnis 12 : 1.

Broders sammelte 537 Fälle von Lippenkrebs und fand unter den Männern 80,5% Raucher. Weiter berichtet er, daß bei den Krebsträgern 78,5% Pfeife rauchten, während dies bei den gesunden Menschen nur in ca. 38% der Fall war.

Das prädisponierende Alter liegt zwischen 60 und 70 Jahren. Bruns beobachtete ebenfalls die meisten Fälle in einem Alter von 60—70 Jahren, während Thiersch das Maximum für das Alter von 50—60 Jahren, Winiwarter von 45—55 Jahren angibt. Bezüglich des Durchschnittsalters ist zu sagen, daß das Mittel bei 60,8 Jahren liegt. Die absolute Zahl der an Carcinom Erkrankten nimmt dann mit zunehmendem Alter ab. Man muß aber berücksichtigen, daß die Zahl der lebenden Individuen der höheren Altersklassen viel geringer und damit das Verhältnis zwischen Gesunden und Krebskranken größer ist als in den vorhergehenden Dezennien.

Merkwürdigerweise findet der Mund- und Wangenkrebs in der Literatur keine besonders ausgiebige Besprechung, sondern wird meist im Anschluß an Zungen- und Lippencarcinom kurz erwähnt. Erst in letzter Zeit wurden den Krebsen der Mundhöhle durch Küttner weitgehende Aufmerksamkeit zugewandt. Nach ihm werden im allgemeinen mehr Männer als Frauen und zwar im Alter von 45—65 Jahren, nur selten Judendliche von Mundbodenkrebs befallen.

Reck hat 1923 eine Zusammenstellung von 32 Gaumenkrebsen vorgenommen und in Bezug auf das Geschlecht gefunden, daß von diesen 32 angeführten Fällen 20 auf das männliche und 12 auf das weibliche Geschlecht entfallen. Somit ist auch hier ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes festzustellen.

Die Frage, welches Geschlecht hauptsächlich von den Oberkiefertumoren befallen ist, beantwortet Petzold in Uebereinstimmung mit anderen Autoren dahin, daß das männliche einen größeren Anteil stellt, als das weibliche. Wahrscheinlich trifft dies auch für die Carcinome im jugendlichen Alter zu. Die Geschwulststatistik von Gurlt zählt über 16000 Tumoren auf, darunter 272 Carcinome der Kiefer. In 103 Fällen war das Alter angegeben. Davon waren:

40	Patienten	im	Alter	von	50—60 Jahren
30	„	„	„	„	40—50 „
16	„	„	„	„	60—70 „
6	„	„	„	„	30—40 „
6	„	„	„	„	70—80 „
4	„	„	„	„	20—30 „
1	„	„	„	unter	20 „

Martens stellte 57 Carcinomfälle aus der Göttinger Klinik zusammen, die sämtlich das 40.—75. Lebensjahr betreffen. Batzdroff fand unter 28 Fällen

im Oberkiefer 26 } Die ersten carcinomatösen Entim Unterkiefer 2 } artungen im 4. Dezennium.

Der jüngste Fall fällt in das 31. Lebensjahr und betrifft ein Carcinom des Oberkiefers.

Ähnliches zeigt die Statistik von Windmüller und die von Birnbaum aus dem Berliner Augustahospital. Beide Autoren fanden keinen krebserkrankten Patienten unter 40 Jahren. Das bevorzugte Alter ist nach diesen Statistiken

für Männer am Oberkiefer 56—60 Jahre,
für Frauen 46—50 Jahre.

Am Unterkiefer ergibt sich dasselbe Resultat.

Zusammenfassend läßt sich über das Alter und Geschlecht folgendes sagen:

Die Carcinome der Mundhöhle treten am häufigsten im Alter von 46—60 Jahren in Erscheinung. Vom Lippenkrebs und Oberkieferkrebs wird vorwiegend das männliche Geschlecht bevorzugt.

5. Makroskopische Erscheinungen.

Die makroskopische Erscheinungsform der Mundhöhlenkrebse ist die gleiche wie die anderer Krebse. Sie ist von Ribbert folgendermaßen beschrieben: „Das Carcinom bildet große, oft sehr umfangreiche und andererseits auch nach langjähriger Dauer nicht selten nur kleine Geschwülste, es tritt auf in Gestalt rundlicher oder unregelmäßig geformter, manchmal zackig ausstrahlender Knoten, es springt über die Haut oder die Schleimhaut, an denen es besonders gern vorkommt, in knolliger Form vor oder es zerfällt hier mit Vorliebe von seiner freien Fläche her mehr oder weniger tiefgreifend, so daß geschwürähnliche Defekte entstehen, es hat bald eine weiche, bald eine feste oder sehr harte Konsistenz, eine weißgraue, markige, oder in den harten Teilen faserige Schnittfläche, oder es zeigt eine durchscheinende glasige Beschaffenheit."

Das Wachstum in Gestalt rundlicher oder unregelmäßiger Knoten erklärt sich, wie bei jedem andern Tumor. Da die Epithelien von dem Entstehungsorte aus unter lebhafter Wucherung in die Umgebung vordringen und ein allmählich immer größer werdendes Gebiet einnehmen, da ferner in diesem Bereich auch das Stroma an Masse und und Festigkeit zunimmt, so muß die so entstehende Neubildung sich von der Umgebung abheben und uns in der Form eines Knotens entgegentreten.

Diese Knoten werden umso rundlicher, je mehr sie Gelegenheit haben, sich nach allen Seiten auszubreiten. Bliebe nun das auf der Schleimhaut wachsende Ca dauernd bestehen, so würde sich der Geschwulstcharakter stets deutlich ausprägen. Aber bald bildet sich ein weitergehender geschwürähnlicher Zerfall aus, der den Begriff des Tumors wesentlich modifiziert."

Das Carcinom dringt zerstörend in alle benachbarten Gewebe hinein und bedingt durch das destruktive Wachstum die völlige Vernichtung der Gewebseigenart. Das Carcinom wächst nur aus sich heraus. Die benachbarten Teile werden nur infiltrativ durchwuchert.

Nach Ribbert ist das Carcinom durch eine schrankenlose Wucherung von Epithelien gekennzeichnet. Der Krebs auf den

Schleimhäuten begegnet uns gewöhnlich in Gestalt eines mit wallartigen, manchmal sehr stark, wenn auch unregelmäßig aufgeworfenem Rand versehenen Geschwürs, während in ihm noch totes, weiches fetziges oder jauchig umgewandeltes Gewebe festhaftet.

6. Histologie.

Je nach dem Entstehungsorte des Krebses ist der histologische Bau verschieden. Die vom Processus alveolaris, dem Gaumen, dem Mundboden und der Wangenschleimhaut ausgehenden Geschwülste sind Plattenepithel = Carcinome, während die im Antrum entstehenden Zylinderzellenkrebse resp. Adenocarcinome darstellen. Martens hält es jedoch nicht für zweifelhaft, daß im Antrum auch Plattenepithelkrebse entstehen nach Umwandlung des Zylinderepithels in Plattenepithel, im Anschluß an vorausgegangene Catarrhe oder Reizungen anderer Natur. Sieht man von einer Metaplasie ab, so können Epithelkrebse der Highmorhöhle auch von den am Boden des Antrums befindlichen Epithelnestern ihren Ausgang genommen haben. Im jugendlichen Alter wird häufig der Medullarkrebs oder Markschwamm beobachtet, der sich durch reichliche Entwicklung epithelialer Elemente auszeichnet.

III. Eigene Untersuchungen.

Zur Untersuchung kamen insgesamt 77 Krebse (Tabelle I bis IX). Davon betrafen 50 das männliche und 26 das weibliche Geschlecht. In einem Teil der Fälle war das Geschlecht nicht angegeben.

Was den Sitz betrifft, so entfielen

auf die Lippe 34 = 44,15% (Eine nochmalige Unterteilung in Ober- und Unterlippe war nicht möglich, da in vielen Fällen keine genauen Angaben über den Sitz vorhanden waren).

auf den Oberkiefer	12 =	15,58%	aller Fälle
„ die Zunge	9 =	11,68%	„ „
„ den Unterkiefer	7 =	9,09%	„ „
„ die Uvula	4 =	5,19%	„ „
„ „ Wangenschleimhaut	5 =	6,49%	„ „
„ den Gaumen	4 =	5,19%	„ „
„ die Tonsillen	1 =	1,29%	„ „
„ den Epipharynx	1 =	1,29%	„ „

Die mikroskopische Untersuchung ergab in der überaus größten Anzahl verhornende Plattenepithelcarcinome. Basalzellenkrebse fanden sich nur in einigen wenigen Fällen.

Von den 34 Lippencarcinomen entfallen 30 (88,23%) auf das männliche und 4 (11,77%) auf das weibliche Geschlecht, das ist ein Verhältnis von 8 : 1. Dieser Befund deckt sich ungefähr mit den Angaben Janowsky's, der berichtete, daß das männliche Geschlecht 10 mal so häufig befallen ist wie das weibliche.

Bezüglich des Durchschnittsalters der von Mundhöhlencarcinomen befallenen Patienten deckt sich mein Befund mit denen von Bruns, der ein Durchschnittsalter von 60,8 Jahren konstatierte. Das niedrigste Alter betrug 34 Jahre, das höchste 84 Jahre.

Bei	21	Patienten	lag	das	Alter	bei	50 Jahren
„	16	„	„	„	„	„	60 „
„	13	„	„	„	„	„	40 „
„	14	„	„	„	„	„	70 „
„	6	„	„	„	„	„	80 „
„	1	„	„	„	„	„	34 „

In den übrigen Fällen war kein genaues Alter angegeben. Das Maximum liegt zwischen 50 und 70 Jahren.

Von 12 Oberkieferkrebsen entfallen 7 auf das männliche und 5 auf das weibliche Geschlecht. Das Alter der Männer betrug: 52 - 61 - 63 - 72 Jahre. Das Alter der Frauen: 49 - 57 - 63. In 5 Fällen war keine genaue Altersangabe vorhanden. Männer, die an Oberkieferkrebs erkrankten, hatten ein Alter von 52-60 und Frauen 45-57 Jahren. Nach Birnbaum betrug das bevorzugte Alter für Männer 56-60, für Frauen 46-50 Jahre. Wenn man von kleinen Unterschieden absieht, die zum Teil durch die geringe Zahl von 77 Carcinomfällen herrühren, so decken sich im allgemeinen auch hier meine Ergebnisse mit denen Birnbaums. Für den Unterkiefer gilt dasselbe.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Krebs überall in der Mundhöhle auftreten kann, das Lippencarcinome und Oberkiefercarcinome alle anderen Mundhöhlencarcinome an Häufigkeit übertreffen und daß das männliche Geschlecht sehr viel häufiger befallen ist als das weibliche.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich Herrn Privatdozenten Dr. Ehrich für die Überlassung des Themas und die Durchsicht meiner Arbeit meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

Batsdroft: Maligne Tumoren des Gesichtes.

Cremer: Ueber Carcinome des Unterkiefers. Diss. Köln.

Fischer-Wasels: Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie, XIV, 1, 2.

Haase: Zur Kenntnis der Leukoplacia oris und der Lippen- und Zungenkrebse bei Rauchern. Diss. Rostock 1931.

Herfried: Häufigkeit und Geschlechtsverteilung des Lippenkrebses. Diss. Göttingen 1932.

Hinrichs: Ueber Unterlippencarcinome. Diss. Kiel 1933.

Jankowa: Ueber die chemisch-biologischen Vorgänge bei der Krebskrankheit - Kachexie. Diss. Würzburg 1925.

Korn: Lupus erythematodes in Verbindung mit einem verhornenden Plattenepithelkrebs. Diss. Marburg 1927.

Klapp, Bange und Ernst: Die Chirurgie, Band IV.

Lembke: Geschichtliche Darstellung der Theorien des Krebses. Diss Jena 1923.

Münz: Ueber den Ursprung und die Verbreitungswege der Krebskrankheit. Diss. Heidelberg 1923.

Port - Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.

Reck: Ueber Gaumenkrebs. Diss. 1923.

Roelcke: Ueber die Behandlung des Oberkieferkrebses. Diss. Köln 1928.

Ribbert: Geschwulstlehre.

Ribbert: Das Carcinom des Menschen.

Samter: Beiträge zur Kenntnis des erbfamiliären Krebses. Berlin 1923.

Schmidt: Krebs auf dem Boden vorgeschrittener eitriger Entzündungsprozesse im Lichte der neueren Geschwulstentstehung. Diss. Erlangen 1925.

Trosse: Ueber die Häufigkeit von Kieferkrebs in jugendlichem Alter. Diss. Berlin 1923.

Wackerbauer: Krebsstatistik 1926 - Bayern.

Weber: Ueber Krebsmetastasen in der Mundhöhle. Diss. Berlin 1926.

Klink: Der Krebs des Mundbodens und der Wangentaschen. Diss. Königsberg 1924.

Tabelle I

Lippencarcinome.

Beruf	Alter	Geschl.	Sitz	Mikroskop. Befund	Wachstumsdauer
Nicht genannt	80	männl.	Lippe	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Bäcker	40	„	Oberlippe	Oberflächl. ulceriert Ca.	3 Jahre
Arbeiter	43	„	Unterlippe	Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Nicht genannt	78	„	Lippe	Fortgeschritt. Plattenepithel-Ca.	„ „
Ehefrau	66	weibl.	Lippe	Verhorn. Plattenepithelkrebs	„ „
Beamter	46	männl.	Unterlippe	Plattenepithel-Ca.	„ „
Arbeiterin	54	weibl.	Unterlippe	Oberflächl. ulceriert. Plattenepithel-Ca.	„ „
Nicht genannt	52	männl.	Lippe	Plattenepithel-Ca.	„ „
Altenteiler	nicht angeg.	„	Lippe	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Kleinrentner	50	„	Unterlippe	„ „	6 Wochen, nach Oper. einer 3 Jahre langs. wachs. Warze
Erbpächter	56	„	Lippe	„ „	Nicht angegeb.
Nicht genannt	nicht gen.	„	Lippe	Atypischer epithelial. Tumor	„ „
„ „	59	„	Lippenwinkel	Plattenepithel-Ca, verhorn.	„ „
Arbeiterin	44	weibl.	Unterlippe	„ „	„ „
Nicht genannt	78	männl.	Mundwinkel	Ca. „ „	6 Monate
„ „	45	„	Lippe	„ „	Nicht angegeb.
Ziegler	34	„	„	Verhornend	„ „
Arbeiterin	62	weibl.	„	Plattenepithel-Ca.	„ „
Landwirt	63	männl.	„	„	„ „
Nicht genannt	54	„	„	„	6 Wochen
„ „	52	nicht gen.	„	„	Nicht angegeb.
Altenteiler	64	männl.	Unterlippe	„	„ „
Arbeiter	69	„	Lippe	„	„ „
Ehefrau	81	weibl.	„	„	8 Wochen
Tagelöhner	63	männl.	„	„	1 Jahr
Nicht genannt	58	„	„	„	Nicht angegeb.
Ackerbürger	60	„	„	„	„ „
Arbeiter	40	„	Unterlippe	„	Einige Wochen
Schnitter	nicht gen.	„	Lippe	„	Nicht angegeb.
Altenteiler	80	„	Unterlippe	Ca-verdächtig	10 Monate
Nicht genannt	73	„	Lippe	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Landwirt	48	„	Unterlippe	„ „	„ „
Büdner	55	„	Lippe	„ „	„ „
Ehefrau	nicht gen.	weibl.	„	„ „	„ „

Tabelle II — Oberkiefer.

Beruf	Alter	Geschl.	Sitz	Mikroskop. Befund	Wachstumsdauer
Landwirt	53	männl.	Oberkiefer	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Witwe	57	weibl.	„	Großzelliges Plattenepithel-Ca.	„ „
Nicht genannt	72	männl.	„	„ „	„ „
Schneider	61	„	„	„ „	3 Monate
Schuhmacher	63	„	„	Verhorn. Plattenepitheln	2 Monate
Lehrerwitwe	49	weibl.	„	Ca. mit vielen Kernteilung.	Nicht angegeb.
Arbeiter	63	männl.	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Ehefrau	45	weibl.	„	Großzelliges nicht verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Akademiker	nicht genannt	männl.	„	Leicht verhornendes Plattenepithelcarcinom	„ „
Rentnerin	63	weibl.	„	Großzelliges nicht verhorn. Plattenepithelcarcinom	„ „
Hofbesitzer	51	männl.	„	„ „	„ „
Administrator	45	„	„	Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.

Tabelle III — Zunge.

Nicht genannt		weibl.	Zungen-Ca.	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Schneiderin	51	„	„	„ „	3 Monate
Ehefrau	57	„	„	Recidiviert.-Ca.	Nicht angegeb.
Nicht genannt	52	männl.	„	Plattenepithel-Ca.	3 Monate
Landarbeiter	74	„	„	„	Nicht angegeb.
Ehefrau	nicht gen.	weibl.	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Nicht genannt	61	„	„	„ „	Schon mehrfach operiert
Arbeiter	71	männl.	„	Plattenepithel	Nicht angegeb.
Kaufmann	61	„	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	3 Wochen

Tabelle IV — Unterkiefer.

Ehefrau	55	weibl.	Unterkiefer	Oberflächlich ulceriert-Ca.	Nicht angegeb.
Häusler	79	männl.	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Ehefrau	62	weibl.	„	Zum Teil verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Ehefrau	nicht gen.	„	„	„	„ „
Nicht genannt	73	männl.	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
„ „	45	„	„	„ „	„ „
Landwirt	51	„	„	„ „	3 Monate

Tabelle V — Wangenschleimhaut.

Beruf	Alter	Geschl.	Sitz	Mikroskop. Befund	Wachstumsdauer
Häusler	67	männl.	Wangenschleimhaut	Nicht verhorn. Plattenepithel-Ca.	4 Jahre
Arbeiter	82	„	„	Papillärer epithelialer Tumor	Nicht angegeb.
Nicht genannt	52	„	„	gut abgegrenztes Plattenepithel-Ca	„ „
„ „	72	weibl.	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „
Hofbesitzerin	46	„	„	Ca. nicht charakteristisch.	„ „

Tabelle VI — Uvula.

Hausfrau	45	weibl.	Uvula	Nichtverhorn. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Arbeitsfrau	68	„	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	3/4 Jahr
Hausfrau	70	„	„	Oberflächlich ulceriert. Plattenepithel-Ca.	Nicht angegeb.
Witwe	71	„	„	Verhorn. Plattenepithel-Ca.	„ „

Tabelle VII — Gaumen.

Arbeiter	54	männl.	harter u. weicher Gaumen	—	1/2 Jahr ständ. Wachstum
Nicht genannt	85	„	Gaumenschleimhaut	Basalzellen-Ca.	Nicht angegeb.
Altistin	55	weibl.	Harter Gaumen	Plattenepithel-Ca.	„ „
Ehefrau	41	„	weicher Gaumen	„	„ „

Tabelle VIII — Tonsille

Tabelle IX — Epipharynx.

Witwe	84	weibl.	Tonsille	Oberflächl. ulceriert. Ca.	Nicht angegeb.
Händler	52	männl.	Epipharynx	Plattenepithel-Ca	„ „

Lebenslauf.

Ich, Ulrich, Heinrich, Hermann, Johann Albrecht Burmeister wurde am 22. November 1912 zu Rostock geboren. Von meinem 6. Lebensjahre ab besuchte ich die Vorschule der Realschule zu Rostock. Dann besuchte ich die Realschule bis zur Untersekunda, die dann Oberrealschule wurde. Im Jahre 1931 machte ich dortselbst mein Abitur und widmete mich fortan dem Studium der Zahnheilkunde. Im Jahre 1933 bestand ich an der Universität Rostock das Physikum und im Jahre 1935 das zahnärztliche Staatsexamen mit Erfolg.